**农学院 昆虫实验室**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程名称** | | 有害生物监测预警及风险分析 | | | | | | | | | | |
| **课程代码** | |  | | | **本大纲属** | | | |  | | | |
| **课程总学时** | | 32 | **实验总学时** | | | 8 | **开设实验项目数** | | | 3 | | |
| **实验指导书** | | 自编 | | | | | | | | | | |
| **课程类别** | | 专业基础课 | | **考核方式** | | 其他 | | **实验成绩占课程成绩比例(%)** | | | | 20 |
| **面向专业** | | 动植物检疫（植物检疫方向）、植物保护 | | | | | | | | | | |
| **教学目标** | | 1. 通过本课程的学习，学生掌握有害生物监测预警研究及应用的试验设计、试验实施，归纳、整理、分析试验结果的能力；熟练掌握常规分析软件 Climex，GARP，MaxEnt的计算机操作技能。   2.本课程的思政目标是培养学生树立人与自然和谐共生的生态文明思想。  3.本课程的教学目标支撑人才培养方案中第1、3、7条毕业要求。 | | | | | | | | | | |
| **开出实验项目名称** | | | | | | | | | | | | |
| **序号** | **名称** | | | | | | | | | | **学时** | |
| 1 | 适生性风险分析软件安装与数据准备 | | | | | | | | | | 2 | |
| 2 | GARP软件应用操作 | | | | | | | | | | 2 | |
| 3 | MaxEnt软件应用操作 | | | | | | | | | | 2 | |
| 4 |  | | | | | | | | | |  | |

**本大纲撰写人：** **撰写日期：**

**审核人：**

**适生性风险分析软件安装与数据准备实验**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **实验类型** | | **实验类别** | **实验学时** | **计划每组人数** | |
| 验证型 | | 技术专业基础类 | 2 | 2 | |
| **实验目的：**  掌握适生性风险分析软件的模型原理，软件运行环境、安装步骤与数据准备方法。 | | | | | |
| **实验内容：**   1. 适生性风险分析软件的模型原理 2. Garp软件安装 3. MaxEnt软件安装 | | | | | |
| **实验操作要点及注意事项：**  如果电脑上没有JAVA运行环境，需要先安装JAVA运行环境。 | | | | | |
| **实验应达到的基本要求:**  1.教学目标：通过实验，学生掌握适生性分析生态位模型与常用软件等。  2.思政元素：以“走向世界的治蝗中国模式”等思政案例给学生讲述大国胸怀、大国担当、人类命运共同体理念。 | | | | | |
| **主要实验材料、用品及工具：**  计算机、Garp软件、MaxEnt软件 | | | | | |
| **主要仪器设备** | | | | | |
| **序号** | **名称** | | **规格型号** | | **数量** |
|  |  | |  | |  |
|  |  | |  | |  |
|  |  | |  | |  |
|  |  | |  | |  |
|  |  | |  | |  |
|  |  | |  | |  |

**GARP软件应用操作实验**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **实验类型** | | **实验类别** | **实验学时** | **计划每组人数** | |
| 验证型 | | 技术专业基础类 | 2 | 2 | |
| **实验目的：**  1、掌握Garp软件分析方法； | | | | | |
| **实验内容：**  1、物种分布数据获取与导入；  2、模型运算参数的设定与优化；  3、预测模型结果的输出与解读分析 | | | | | |
| **实验操作要点及注意事项：**  物种分布数据的格式要求，模型运算不同参数设定及其对结果的影响 | | | | | |
| **实验应达到的基本要求:**  1.教学目标：通过实验，学生掌握Garp软件进行害虫适生性分析预测。  2.思政元素：生物安全是国家安全战略的重要组成部分。 | | | | | |
| **主要实验材料、用品及工具：**  计算机、office软件、Garp 软件 | | | | | |
| **主要仪器设备** | | | | | |
| **序号** | **名称** | | **规格型号** | | **数量** |
|  |  | |  | |  |
|  |  | |  | |  |
|  |  | |  | |  |
|  |  | |  | |  |
|  |  | |  | |  |
|  |  | |  | |  |

**MaxEnt实验**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **实验类型** | | **实验类别** | **实验学时** | **计划每组人数** | |
| 验证型 | | 技术专业基础类 | 2 | 2 | |
| **实验目的：**  害虫的发生期与发生量等预报量常与许多因子有关，以SPSS 19.0软件为平台，采用多元线性回归模型来拟合，建立相应预测模型，对实际生产进行指导。 | | | | | |
| **实验内容：**  1、物种分布数据获取与导入；  2、环境要素集的获取与导入，模型运算参数的设定与优化；  3、预测模型结果的输出与解读分析 | | | | | |
| **实验操作要点及注意事项：**  物种分布数据的格式要求，环境要素集的定制，MaxEnt模型运算预测结果与Garp分析结果的比较 | | | | | |
| **实验应达到的基本要求:**  1.教学目标：通过实验，学生掌握MaxEnt软件进行害虫适生性分析预测。  2.思政元素：生物安全是国家安全战略的重要组成部分。 | | | | | |
| **主要实验材料、用品及工具：**  计算机、office软件、MaxEnt软件 | | | | | |
| **主要仪器设备** | | | | | |
| **序号** | **名称** | | **规格型号** | | **数量** |
|  |  | |  | |  |
|  |  | |  | |  |
|  |  | |  | |  |
|  |  | |  | |  |
|  |  | |  | |  |
|  |  | |  | |  |